

## ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ДРІЖДЖІВ

Кравченко О.М., Решетняк Н.В., Огурцов О.М.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Світовий попит на хлібопекарські дріжджі невідомо зростає через те, що вони є основним напівпродуктом в харчовій промисловості та можуть бути використані як джерело амінокислот, активних ферментів і вітамінів, а також у кормовиробництві.

У теперішній час Україна займає четверте місце у світі з виробництва хлібопекарських дріжджів та експортує даний тип продукції у країни Азії та близького зарубіжжя. Тому дуже актуальною стає питання оптимізації процесу виробництва з метою його здешевлення та збільшення обсягів виробництва.

Зараз існують три основні способи промислового культивування хлібопекарських дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* – безприточний, повітряно-приточний, повітряно-проточний. Ґрунтуючись на огляді літератури найбільш перспективним було обрано повітряно-приточний спосіб через те, що одержані товарні форми є більш якісними. Однак, при багатостадійному культивуванні хлібопекарських дріжджів-цукроміцетів завжди існує ризик їх контамінації патогенними мікроорганізмами [1].

Для того, щоб уникнути інфікування в процесі накопичення біомаси дріжджів бактеріальною мікрофлорою, запропоновано у головні та товарні ферментери разом з поживним середовищем, яке містить джерела вуглецю, азоту, фосфору, мінеральні солі та стимулятори росту, і культуральною рідиною вносити по 5–10 л ортофосфорної кислоти на 1 т приросту продукції. При цьому рН середовища складатиме 3,0–3,5 од. Після введення ортофосфорної кислоти у культуральну рідину необхідно знизити швидкість аерації до 15–40 м<sup>3</sup>/годину та витримувати середовище при такій аерації 20–60 хвилин. У разі зниження концентрації фосфору в процесі культивування нижче 0,006% додатково вводиться ортофосфорна кислота.

Низька швидкість аерації середовища при низьких значеннях рН та надлишку азоту у культуральній рідині активує процеси синтезу ДНК та РНК, у яких використовуються залишки фосфорної кислоти. Підвищення вмісту РНК в клітинах на початку процесу культивування забезпечує активізацію процесів синтезу білка та збільшує швидкість росту біомаси [2].

Наведене удосконалення дозволить не тільки інгібувати ріст патогенної мікрофлори, але й створить умови для подальшого активного накопичення біомаси.

### Література:

1. Фараджєва Е.Д. Производство хлебопекарных дрожжей: практическое руководство / Е.Д. Фараджєва, Н.А. Болотов. – Санкт-Петербург : Профессия, 2002. – 167 с.
2. Пат. 2099416 Российская Федерация, МПК C12N1/18, C12N1/18, C12R1:865. Способ производства хлебопекарных дрожжей / Туляков Т.В., Джафаров А.Ф.; заявитель и патентообладатель Туляков Т.В., Джафаров А.Ф., заявл. 30.01.1997, опубл. 20.12.1997.